Aus der Breslauer Chirurgischen Universitäts-Klinik.

Beiträge zur Kenntnis der malignen Hodengeschwülste.

Inaugural-Dissertation,

welche nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

Hohen Medicinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

am

Sonnabend, den 19. Juli 1902, mittags 12 Uhr

in der

Aula Leopoldina der Universität

öffentlich verteidigen wird

August Wrobel,

Assistenzarzt an der chirurg. Abteil. des Wenzel Hancke'schen Krankenhauses.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Opponenten:

Herr **Dr. med. Hans Geldner,** prakt. Arzt in Breslau.

Herr **Eugen Gildemeister,** Assistenzarzt am Wenzel Hancke'schen Krankenhause.

Breslau 1902.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. von Mikulicz-Radecki.
Hürthle, Dekan.

Seitdem man mit Virchow und Birch-Hirschfeld gelernt hat, die Tumoren des Hodens nicht nach ihrem makroskopischen Aussehen, sondern nach ihrer histologischen Beschaffenheit zu sondern, ist die Lehre von den malignen Tumoren der männlichen Geschlechtsdrüsen wesentlich gefördert worden. Zahlreiche Autoren, wie Klebs, Ehrendorfer, Langhans haben diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zugewendet und in mancher Beziehung zur Klärung beigetragen. In neuerer Zeit hat Krompecher den Versuch gemacht, der Einteilung der Hodengeschwülste ihre Histogenese zu Grunde zu legen. Der klinische Verlauf der malignen Testistumoren ist von Kocher ausführlich dargestellt worden. Seitdem wurden zahlreiche, meist casuistische Beiträge zu diesem Kapitel geliefert. Immerhin ist der Gegenstand noch nicht zu einem derartigen Abschluss gelangt, dass weitere Veröffentlichungen ungerechtfertigt erscheinen würden. Im folgenden erlaube ich mir, eine Anzahl von Fällen, die in der Breslauer chirurgischen Universitäts-Klinik in einem grösseren Zeitraum zur Beobachtung kamen, mit gütiger Erlaubnis des Herrn Geheimrats von Mikulicz-Radecki zu publicieren.

Fall **I.** Patient **Ernst K.,** 52 Jahre alt, hereditär nicht belastet, war bis auf eine vor ca. 30 Jahren durchgemachte Lungenentzündung stets gesund. Im August 1891 bekam Patient einen Stoss mit einer dicken Holzstange gegen den linken Leistenkanal. Danach nur geringe Schmerzhaftigkeit an der verletzten Stelle, keine Anschwellung. $1\frac{1}{2}$—2 Wochen nach dem Unfall trat eine schmerzlose Anschwellung des linken Hodens ein. Der linke Hoden nahm in wenigen Wochen seine gegenwärtige Grösse an. In der letzten Zeit soll der Umfang des angeschwollenen Hodens ein wenig wechseln. Seine Verkleinerung soll stets durch Wärme begünstigt sein. Anfang

Oktober bemerkte Patient, dass vom Hoden nach oben zu ein dicker harter Strang hinaufging; dieser Strang soll in letzter Zeit dünner geworden sein. Seit Dezember 1891 soll Patient beträchtlich an Körpergewicht abgenommen haben.

Status praesens am 15./2. 1892. Übermittelgrosser, etwas abgemagerter Patient. Haut- und Schleimhäute blass. Augen eingefallen, Nase spitz. Brust fassförmig, Atmung beschleunigt; die oberen Schlüsselbeingruben eingezogen. Die rechte Lungenspitze fast um $^1/_2$ cm tiefer als die linke. Percussionsschall über der rechten Lungenspitze in der unteren Schlüsselbeingrube und der rechten Achselgegend im Vergleich zu links leicht gedämpft. Die Auscultation ergiebt überall vesiculäres Atmungsgeräusch. An den gedämpften Partieen nur unbedeutend abgeschwächt. Am Herzen nichts Abnormes.

Status localis: Der rechte Hoden ist zu einem faustgrossen Tumor von glatter Oberfläche und derber Consistenz vergrössert. Der Samenstrang ist fast daumendick und fühlt sich hart an. Inguinaldrüsen nicht geschwollen.

20./II. 1892. Castration in Chloroformnarkose. Der Samenstrang wird möglichst hoch abgebunden und exstirpiert. Naht, Drainage, aseptischer Verband. 28./II. 1892 Exitus letalis.

Obductionsbefund: Magere männliche Leiche. Operationswunde. Der rechte Hoden fehlt. In der Bauchhöhle keine abnorme Flüssigkeit, ebenso in den Pleurahöhlen und im Herzbeutel. Herz braunatrophisch, in einigen Papillarmuskeln Schwielen. Muskulatur gelb gefleckt und gestreift. An dem grossen Mitralsegel Schliessungslinie verdickt; an einer Stelle eine warzige Excrescenz; kleines Segel ebenfalls verdickt. Aorta frei, wenig atheromatös. Beide Lungen hie und da adhaerent.

Rechter Unterlappen luftleer, mässig voluminös. Schnittfläche lässt Pfröpfe nicht sicher erkennen; ein flüssiges braunrotes Exsudat tritt auf Druck heraus. In beiden Lungen vereinzelte eitergefüllte bronchiektatische Cavernen. Bronchialdrüsen nicht wesentlich vergrössert. Linke Pleura nicht vollkommen spiegelnd. Milz etwas vergrössert, weich. Pulpa etwas vorquellend. Darm und Leber ohne pathologischen Befund.

Vom linken Leistenkanal zieht ein daumendicker Tumorstrang, der Bahn der grossen Gefässe folgend aufwärts zur linken Niere, eine kleine Abzweigung zur rechten. Aorta und venae cavae, ebenso arteriae und venae renalis frei, auch an den Einmündungsstellen der Spermaticae. Nieren, besonders die linke, und die linke Nebenniere erheblich vergrössert und überall mit Tumormassen durchsetzt, die noch reichlicher in der Rinde als im Mark vorhanden sind. Die Tumoren sind weiss,

weich, lassen Zeichnung nicht erkennen. Die zwischenliegenden Partieen von Nierengewebe zeigen keine wesentlichen Veränderungen; insbesondere sind die Pyramiden und Papillen zum Teil ganz wohl erhalten. Nierenbecken und Ureteren o. B.

Bemerkenswert an diesem Falle ist der Umstand, dass die Entstehung des Tumors auf ein Trauma zurückgeführt wird. Die Krankheit, die etwa 2 Wochen nach dem Unfall begonnen haben soll, nahm einen rapiden Verlauf. Ein halbes Jahr, nachdem die ersten Veränderungen am Hoden wahrgenommen wurden, finden sich ausgedehnte Metastasen in beiden Nieren und in der linken Nebenniere, die ihren Weg durch die Lymphbahnen dem Verlaufe der grossen Gefässe entsprechend nehmen. — Mikroskopisch handelte es sich um ein Rundzellensarcom.

Fall **II.** Patient **Ephraim D.**, Arzt, 42 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie und ist im wesentlichen bisher gesund gewesen. Von Geschlechtskrankheiten hat er Gonorrhoe gehabt. Bis zu seinem 22. Jahre befand sich nur der rechte Testis im Scrotum; zu dieser Zeit trat auch der andere herunter; doch war dieser kleiner als der rechte, hing stets höher und machte den Eindruck einer weichen Blase, die der Patient zusammendrücken konnte. Die Geschlechtsfunctionen waren ungestört. Vor 7 Jahren bemerkte Patient, dass der linke Hoden hart wurde und bis zur Grösse einer Wallnuss anwuchs. Er consultierte damals einen Chirurgen in Warschau, der ihn aber in betreff der Geschwulst beruhigte. Nach 2 Jahren, während welcher Zeit der Tumor fast gar nicht wuchs, heiratete Patient. Er vollzog damals häufiger den Coitus, hatte aber danach zeitweilig Schmerzen im Rücken. Die Geschwulst begann nun nach und nach grösser zu werden und wurde mit der Zeit stark schmerzhaft, so dass er schliesslich keine Berührung mehr vertragen konnte. Das Wachstum des Tumors hat namentlich in der letzten Zeit stark zugenommen, so dass Patient sich entschloss, die Hilfe der Klinik in Anspruch zu nehmen.

Status praesens am 13./9. 1892: Grosser, gut genährter, kräftiger Mann mit normalem Puls und Temperatur. Am Körper keine Zeichen von Lues. Brustorgane ohne pathologischen Befund. Die Bauchuntersuchung ergiebt eine deutlich nachweisbare linksseitige Wanderniere, die sehr verschieblich ist.

Status localis: Rechter Hoden normal. Statt des linken findet sich eine faustgrosse, fast runde, sehr derbe Geschwulst, die an keiner Stelle mit der Haut, deren subcutane Venen

mässig erweitert sind, verwachsen ist. Die Oberfläche der Geschwulst ist ziemlich glatt; doch findet sich in der Mitte derselben eine tiefe Einsenkung, die den Eindruck macht, als bilde sie die Grenze zwischen Hoden und Nebenhoden; doch ist dies aus der sonstigen Consistenz und Configuration des Tumors nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Während die Geschwulst auf der Aussenseite sich sehr derb anfühlt, ist auf der Innenseite eine Andeutung von Fluctuation vorhanden. Druck auf die Aussenseite der Geschwulst ist stark schmerzhaft. Der Samenstrang löst sich anscheinend in ein ganzes Bündel von Strängen auf; das vas deferens ist nicht deutlich zu fühlen; der ganze Samenstrang ist nicht sonderlich verdickt. Drüsen sind in seinem Verlaufe nicht zu fühlen; ebensowenig sind Drüsen in der Beckengegend links und im Becken (per rectum) zu fühlen. Linkerseits besteht eine mässiggrosse, reponible Leistenhernie.

Operation 13./IX. 1892: Nach Anlegung eines Längsschnittes lässt sich der vollkommen abgekapselte Tumor zunächst gut hervorwälzen und isolieren, ist aber mit dem Bruchsack so fest verwachsen, dass dieser verletzt werden muss. Samenstrang, wie vor der Operation festgestellt, wird partieenweise abgebunden. Der Bruchsack wird gleichfalls gelöst und abgebunden. Blutung bei der ganzen Operation gering. Wundverlauf normal.

Der Tumor entwickelte sich in diesem Falle in einem Hoden, der erst im 22. Lebensjahre des Patienten descendierte. Das Wachstum war ein verhältnismässig langsames. 7 Jahre nach dem Beginn der Erkrankung erreichte er Faustgrösse. Metastasen sind zur Zeit der Operation nicht nachweisbar. Auf dem Durchschnitt zeigte der Tumor ein ziemlich weisses Gewebe, das durch Septen in eine Anzahl von rundlichen Abschnitten geteilt war. An einigen Stellen fanden sich ausreichend Erweichungsherde. Die Consistenz des Tumors war in der Mitte ziemlich weich, der Blutreichtum sehr bedeutend. Die mikroskopische Untersuchung ergab die Diagnose Rundzellensarcom. Das weitere Schicksal des Patienten blieb unbekannt.

Fall **III.** Patient **Elias B.**, Kaufmann, 40 Jahre alt. Die Mutter des Patienten lebt und ist gesund. Der Vater ist an einem Krebsleiden gestorben. Patient hat vor 25 Jahren Typhus gehabt. Mit 6 Jahren ist er längere Zeit augenkrank gewesen.

Seit 10—15 Jahren bemerkte er in der Unterglutaealgegend beiderseits einen harten Körper, der sich langsam bis vor 15 Wochen vergrössert, von da ab wieder abgenommen haben soll. Etwa ebenso lange besteht ein Vorsprung an der linken Tibiakante, der seine Grösse nicht geändert hat. Seit 20 Jahren hat Patient wegen eines rechtsseitigen Leistenbruchs ein Suspensorium getragen. Vor etwa 15 Wochen bemerkte er nach dem Heben eines schweren Gegenstandes eine starke Anschwellung des Scrotums, die er und der erste consultirte Arzt als ein weiteres Hervortreten des Bruches ansahen. Da sich innerhalb der nächsten 10 Wochen die Geschwulst langsam vergrösserte, die ihm übrigens während dieser ganzen Zeit das Weitertragen des Suspensoriums unmöglich machte, consultierte er den zweiten Arzt, der sein ganzes Leiden als ein von einem Bruch gänzlich verschiedenes bezeichnete und ihn in die hiesige Klinik zur Operation sandte. In den seitdem verflossenen 5 Wochen hat sich die scrotale Schwellung noch immer mehr vergrössert und zwar bedeutend schneller als vorher. Patient giebt auch an, seit dem letzten Vierteljahr körperlich deutlich heruntergekommen zu sein.

Status praesens: Mittelgrosser, schwächlich gebauter Patient von mittlerem Ernährungszustand. An den inneren Organen ist nichts Abnormes zu constatieren. Urin sauer, milchig trübe nach kurzem Stehen, auf Säurezusatz wieder klar, ebenso nach Alkalizusatz; kein Zucker, kein Eiweiss, kein organisches Sediment.

Status localis: Der linke Hoden des Patienten ist an normaler Stelle und von normaler Grösse zu fühlen. In der rechten Hälfte des Scrotums findet sich an Stelle des nicht fühlbaren Testikels ein zweifaustgrosses, glattes Gebilde, das mit der Haut nirgends verwachsen ist. An der Unter- und Hinterseite desselben treten mehrere grosse, flach erhabene Buckel hervor. Die Geschwulst ist nicht schmerzhaft. Die Consistenz ist an den unteren und hinteren Partieen derselben sehr derb. An der Vorderseite findet sich ein deutlich fluctuirender, prall gespannter, kleinhandtellergrosser Bezirk. Die Geschwulst setzt sich durch den Leistenkanal hindurch als überdaumendicker Strang fort und ist dann weiter noch eine Strecke weit durch die Bauchdecke hindurch zu verfolgen, wo sich derselbe noch einmal, entsprechend der seitlichen Blasengegend zu einer rundlichen wallnussgrossen Geschwulst erhebt. Per rectum wird von diesem Gebilde nichts gefühlt. Die Palpation der Abdominalorgane ergiebt weiter nichts etwa als weitere Geschwulstbildung zu deutendes. Die Diagnose

wird auf Tumor testis gestellt. Eine genaue Abgrenzung von der Epididymis ist nicht möglich.

Operation den 24./I. 1893. Zunächst wurde in der Längsachse des Tumors incidiert und dieser darauf stumpf weiter blossgelegt, was relativ leicht gelang, da er nur leichte Adhaerenz mit dem Scrotum zeigte. Bei einer Probeincision auf die Oberfläche des Tumors quellen verfettet und sarcomatös aussehende Massen aus der Schnittfläche etwas hervor. Nachdem darauf der Tumor möglichst stumpf rund herum von seinen Adhaesionen befreit und aus dem Scrotum herausgewälzt war, zeigte sich, dass erstens ein Strang von Tumormassen, der sich als der stark infiltrierte Samenstrang erwies, sich nach innen und oben weithin erstreckte und dass zweitens ein Teil des Scrotumcontentums aus einer Netzhernie bestand. Bei der weiteren Erstreckung des Tumors nach der Bauchhöhle zu wurde von einer radicalen Entfernung desselben notgedrungen Abstand genommen, um so mehr, als sein rasches Wachstum innere Metastasen nur zu wahrscheinlich machte. Es wurde vielmehr unter möglichster Blutersparnis durch sofortige Compression und Ligaturen der infiltrierte Samenstrang, nachdem er etwas hervorgezogen worden war, mittelst Scheere und Pincette schichtenweise an einer Stelle abgetragen, die in situ hinter dem Poupartschen Bande lag. Dazu musste die Netzhernie durchbrochen werden. Das Netz wurde dabei reseciert und schliesslich in das dabei eröffnete Peritoneum ein Jodoformgazebeutel mit Penghawar-Bäuschchen eingelegt. Der untere Teil der Wunde wurde primär vereinigt, der obere mit Jodoformgaze austamponiert. Der Tumor selbst verlief als extraperitonealer Strang an der Netzhernie vorbei nach der Blase zu. Der Wundverlauf war insofern nicht ganz normal, als Patient während zweier Tage beträchtlich fieberte. Es wurde am ersten derselben der Tampon gelockert, nachdem die Penghawarbäuschchen schon am zweiten Tage nach der Operation entfernt worden waren. Die Wunde secernierte sehr stark. Nachdem sich ziemlich viel nekrotisches Gewebe abgestossen hatte, granulierte die Wunde, so dass Patient am 13./II. mit stark verkleinerter Wunde zur poliklinischen Behandlung entlassen werden konnte. Am amputierten Samenstrang war ein grosser Tumor zu fühlen. Nach etwa 14 Tagen, während deren Patient an Blutungen gelitten hat, kehrte Patient nach der Klinik zurück, wo er am 9./IV. ad exitum kam.

Obductionsbefund: Mittelgrosse, stark abgemagerte männliche Leiche von schwachem Knochenbau, dürftig entwickelter Muskulatur und fast vollkommen geschwundenem Panniculus

adiposus. In der rechten Inguinalgegend befindet sich eine 8 cm lange Incisionsöffnung mit missfarbig grünen Rändern, von der aus man in eine ungefähr faustgrosse, mit fetzigen Massen ausgekleidete Höhle gelangt, aus der sich grün gefärbte Massen entleeren. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich rechterseits nach innen von der spina sup. ein faustgrosser Klumpen von Tumoren, die mit dem Darm intensiv verwachsen sind. Die Bauchhöhle enthält eine geringe Menge eitriger, gelblichgrüner Flüssigkeit. Die Serosa des Darms ist an einigen Stellen gerötet und mit fibrinös-eitrigen Belägen bedeckt. Zwischen der Leber und dem parietalen Bauchfellblatt befindet sich eine grössere Menge Eiter. Zwerchfellstand rechts IV. links V. Intercostalraum.

Im Herzbeutel eine normale Menge von Flüssigkeit. Das Herz von ungefähr normaler Grösse, zeigt ausser hochgradiger Schlaffheit der Muskulatur keine Besonderheiten. Bei Herausnahme des Herzens findet man in der Cava inferior dicht oberhalb des Zwerchfells einen Durchbruch von Tumormassen in das Lumen des Gefässes hinein. Die Grösse dieses durchgebrochenen Stückes ist die einer Linse. Es werden nun Hals- und Brustorgane zusammen herausgenommen. Dabei zeigt es sich, dass diese durchgebrochenen Geschwulstpartieen von einem etwa hühnereigrossen, weissen, überaus weichen Geschwulstknoten des Unterlappens der rechten Lunge stammen, der mit der Cava innig verwachsen ist und deren Wandung nach innen hin vorbuckelt. In der linken Lunge finden sich zerstreut verschiedene Knoten von Haselnuss- bis Wallnussgrösse. Das Gewebe um dieselben ist lufthaltig und zeigt keinerlei Veränderungen. Pleura spiegelnd und glatt. Bronchialschleimhaut ziemlich stark gerötet. Die rechte Lunge ist in der Axillarlinie etwa handbreit oberhalb des Zwerchfells mit der Pleura costalis in handtellergrosser Ausdehnung verwachsen. Bei der Loslösung stellt es sich heraus, dass diese Verwachsung durch einen Tumorknoten bedingt ist, der gleichfalls von weicher, weisser, markiger, leicht zerfallender Beschaffenheit ist. Ausserdem enthält die ganze Lunge hie und da zerstreute Tumoren von Haselnuss- bis Wallnussgrösse.

Der linke Leberlappen wird von einem überfaustgrossen Tumor eingenommen, der bis dicht an die Glissonsche Kapsel reicht, ohne dieselbe zu durchbrechen. Andererseits erstreckt er sich bis an die Unterfläche der Leber, ohne einen Durchbruch in die Vena cava zu machen. Dieser Tumor ist auch von überaus weicher Consistenz, im Centrum vollständig zerfallen. Kleinere und grössere Tumoren von der nämlichen Be-

schaffenheit sind in der ganzen Leber verstreut. Ein Einbruch in die Lebervenen ist nirgends zu constatieren.

Die Milz von sehr weicher Consistenz ist frei von Tumoren. Pulpa bläulichrot.

Die linke Niere ist frei von Verwachsungen, von entsprechender Grösse. Kapsel leicht abziehbar. Oberfläche glatt, hellbraunrot; desgleichen die nicht verschmälerte Rinde. Pyramiden etwas dunkel. Die rechte Niere zeigt dieselbe Beschaffenheit. Magen und Pancreas ohne Besonderheiten.

Der Darm zeigt an den Schlingen, die abwärts von einer durch die beiden Spinae anteriores superiores gedachten Ebene liegen, fibrinös eitrige Beläge. Der Darm lässt sich im ganzen frei herausnehmen; nur vereinzelte Darmschlingen haften in der Gegend der Ileocoecalklappe fester aneinander. Ausser diesen Darmschlingen wird der übrige Teil des Darmes entfernt. Diese Partieen erscheinen von hinten her in die Höhe gehoben. Es wird darauf von einer Dünndarmschlinge dicht oberhalb der Ileocoecalklappe Wasser in das Darmrohr injiciert. Dasselbe entströmt mit kotigen Beimengungen der Fistel in der Inguinalgegend. Sodann wird der zurückgebliebene Darm in situ aufgeschnitten. Dabei bemerkt man im Dünndarm etwa 8 cm oberhalb der Ileocoecalklappe eine etwa markstückgrosse Öffnung, von der aus man in eine Höhle gelangt, die durch zerfallene Geschwulstmassen gebildet ist und nach aussen mit der Fistel in der Inguinalbeuge communiciert. Eine Communication dieser Höhle mit der Peritonealhöhle ist nicht vorhanden.

An den Geschlechtsorganen ist ausser dem Fehlen des rechten Hodens nichts Abnormes.

Nach Angabe des Patienten entwickelte sich die Geschwulst in den letzten 15 Wochen; wahrscheinlich ist es, dass er erst jetzt gelegentlich eines leichten Unfalls den nunmehr stärker wachsenden Tumor, der bisher durch die gleichzeitig bestehende Hernie verdeckt war, bemerkte. Die Krankheitsdauer betrug von dem Zeitpunkt, wo der Tumor zum ersten Male constatiert wurde, bis zum Tode des Patienten nur etwa 26 Wochen. Die Metastasen betrafen die retroperitonealen Drüsen, die als faustgrosser Tumor in der Ileocoecalgegend lagen, mit dem anliegenden Darm fest verwachsen und in das Lumen desselben durchgebrochen waren. In grosser Ausdehnung war weiterhin die Leber und beide Lungen von metastasischen Knoten durchsetzt.

Interessant war die Beobachtung des Durchbruchs eines Geschwulstknotens, der dem Unterlappen der rechten Lunge angehörte, in das Lumen der Cava inferior. Mikroskopisch wurde ein Rundzellensarcom festgestellt.

Fall **IV.** Patient **Max Sch.,** 28 Jahre alt, hereditär nicht belastet, litt in seiner Jugend an Gelbsucht. 1883 gonorrhoische Infection. Im November 1892 bekam Patient eine Beule in der rechten Seite, die incidiert wurde; es entleerte sich blutig gefärbter Eiter. Während dieser Krankheit fieberte Patient stark. In 3 Wochen war die Wunde geheilt. August 1892 bemerkte Patient, dass der rechte Hoden härter und flacher wurde. Er fing an, langsam zu wachsen, war anfangs hühnereigross, bis sich vor etwa 4 Wochen schnelleres Wachstum einstellte. Patient giebt an, dass der Hoden vor 4 Wochen $^3/_4$ so gross war wie heute. Schmerzen hat Patient nicht, nur ein spannendes Gefühl; auch anderweitige Beschwerden hat er von seinem Leiden nicht.

Status praesens: Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann von mässig blasser Haut- und Gesichtsfarbe. Muskulatur und Fettpolster kräftig entwickelt. Appetit gut. Stuhlgang regelmässig. Zunge feucht, nicht belegt. Puls 68. Temp. 36,5. Haemoglobin 45.

Über den Lungen keine Dämpfung; überall reines Vesiculäratmen. Herztöne rein. Die Leber überragt den Rippenbogen in der Mammillarlinie um 2 Querfinger. Abdomen weich, nicht aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Kein Ascites; keine Oedeme.

Status localis: Das Scrotum ist in eine strausseneigrosse Geschwulst verwandelt von dunkelroter Farbe, auf der die Venen strotzend gefüllt durchscheinen. Epidermis darüber maceriert, pergamentartig. Der Tumor setzt sich mit einem etwa daumendicken Stiel in die Gegend der rechten Inguinalgegend fort.

Operation am 25./VII. 1893. Der Tumor wird mitsamt den Adhaerenzen und der krankhaft veränderten Haut unter sorgfältiger Blutstillung entfernt. Bis zum Samenstrang werden die Tumormassen verfolgt und dieser ziemlich nach oben amputiert. Schnittlänge 12—15 cm auf der Höhe der Geschwulst nach abwärts. Nach sorgfältiger Unterbindung Naht. In den unteren Wundwinkel wird ein Jodoformgazetampon eingelegt. Wundverlauf reactionslos. Am canalis inguinalis ist ein etwa haselnussgrosser Tumor zu fühlen. Auf den Vorschlag, sich denselben entfernen zu lassen, geht Patient nicht

ein. Am 8./VIII. wird Patient mit völlig geschlossener Wunde entlassen.

In diesem Falle bestand der Tumor, seitdem er zum ersten Male beobachtet wurde, etwa ein Jahr. Ein rascheres Wachstum wurde erst in den letzten vier Wochen bemerkt. Zur Zeit der Operation war der Samenstrang bereits infiltriert; ausserdem wurde eine Drüsenmetastase in der Inguinalgegend constatiert. Mikroskopisch wurde der Tumor als Riesenzellensarcom erkannt. Über das weitere Schicksal des Patienten konnte nichts ermittelt werden.

Fall **V.** Patient **Karl E.**, 46 Jahre alt, hereditär nicht belastet, ist bisher stets gesund gewesen. Er ist verheiratet und hat gesunde Kinder. Im Herbst 1871 hat er „Schanker" acquiriert, der 6 Wochen bestand. Im Frühjahr 1876 bekam Patient rechts Bubonen, die incidiert wurden. Einen Ausschlag hat er nie bemerkt. Vor 5 Jahren bemerkte Patient, dass der rechte Hoden etwas grösser als der linke ist und sich härter anfühlt. Beschwerden hatte Patient nicht. Im Frühjahr 1893 nahm er eine sich langsam einstellende Vergrösserung des rechten Hodens wahr. In der Zeit von 4 Wochen nahm der Hoden die Grösse etwa eines Hühnereies an und verblieb auf dieser Grösse. Patient machte eine Injectionskur durch und bekam innerlich Jodkali. Zuletzt unterzog er sich einer Schmierkur. Vor ungefähr 7 Wochen trat eine abermalige Vergrösserung des Hodens ein, der jetzt seinen grössten Umfang erreichte. Irgendwelche Beschwerden hat Patient von seinem Leiden nicht erfahren.

Status praesens: Kräftig gebauter Mann mit mässigem panniculus adiposus. Zeichen einer überstandenen Lues sind nicht nachweisbar. Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergiebt normale Verhältnisse.

Status localis: Der rechte Testis ist etwa gänseeigross, von fester Consistenz und unebener Oberfläche. Hoden und Nebenhoden lassen sich nicht von einander differenzieren. Die Haut des Scrotums ist über der Geschwulst leicht verschieblich. Auf Druck ist der Hoden wenig empfindlich. Der Samenstrang ist vollkommen frei, ebenso der Leistenkanal. Der linke Hoden ist klein und fühlt sich auffallend weich an.

Operation am 10./I. 1894. Der Schnitt verläuft von oben aussen nach unten innen. Der Tumor lässt sich leicht von seiner Umgebung loslösen und wird nach doppelter Unterbindung der Gefässe mit dem Samenstrang abgeschnitten. Die Consistenz des Tumors ist ziemlich weich. Beim Durchschneiden

findet sich eine etwa hühnereigrosse, aus zerfallenden Massen bestehende Stelle, die dem Hoden zu entsprechen scheint. Naht: aseptischer Verband. Wundverlauf normal.

Die Geschwulst bestand in diesem Falle 5 Jahre. Zweimal konnte der Patient ein rascheres Wachstum beobachten, zum ersten Male vor einem Jahre, zum zweiten 7 Wochen vor seiner Aufnahme in die Klinik. Metastasen waren zur Zeit der Operation nicht nachweisbar. Mikroskopisch wurde ein Spindelzellensarcom diagnosticiert. Patient fühlt sich seit seiner Entlassung aus der Klinik vollkommen gesund. Eine vor kurzem vorgenommene Untersuchung ergab weder Anzeichen eines localen Recidivs noch anderweitiger Metastasen.

Fall **VI.** Patient **Paul F.**, 32 Jahre alt, Familienanamnese ohne Belang. Patient ist bis zum Juli 1894 nie erheblich krank gewesen. Zu dieser Zeit bekam er ohne ihm bekannte Ursache plötzlich krampfartige Schmerzen in der Lenden- und Unterbauchgegend, die nach der rechten Hälfte des Hodensackes ausstrahlten. Nach einer Einreibung verschwanden die Schmerzen. Doch bemerkte Patient schon am nächsten Tage, dass der rechte Hoden um das Doppelte seiner Grösse angeschwollen war. Die Schmerzen liessen nach, die Schwellung blieb jedoch bestehen. Nach 3 Wochen stellten sich wiederum krampfartige Schmerzen in der rechten Hodensackhälfte ein, die nach dem rechten Oberschenkel ausstrahlten. Nach warmen Umschlägen nahmen die Schmerzen ab, die Schwellung jedoch vergrösserte sich von unten nach oben. Am 22. Dezember traten sehr heftige Schmerzen ein. Es wurde eine Punction gemacht, bei der sich nichts entleert haben soll. Die Schmerzen verminderten sich nun. Patient bemerkte, dass auf kalte Umschläge die Geschwulst kleiner wurde. Auf Anordnung des Arztes sucht Patient die Klinik auf.

Status praesens am 22./I. 1895. Kleiner untersetzter, gerade gebauter Mann von blassem Aussehen. Sensorium normal. Temperatur und Puls normal. Körpergewicht 80 kg. Haemoglobingehalt 55. Innere Organe ohne pathologischen Befund. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Status localis: Die rechte Hälfte des Hodensackes ist stark angeschwollen, etwa faustgross. Die Haut ist verschieblich. Fluctuation nicht nachweisbar. Der rechte Hoden allein nicht fühlbar. Die Geschwulst ist von harter Consistenz, etwas höckrig, auf Druck nicht schmerzhaft. Der Nebenhoden ist

ebenfalls stark verdickt. Die Verdickung ist bis zum Leistenring hin zu verfolgen. Drüsen sind bei der starken Contraction der Bauchmuskeln während der Untersuchung nicht fühlbar.

Am 24./I. wird die Castration des rechten Hodens und Nebenhodens ausgeführt. Hierbei ergiebt sich, dass die Geschwulst weiter in die Bauchhöhle reicht, wo verdickte Drüsen gefunden werden. Der ursprüngliche Längsschnitt über der Geschwulst wird etwa 8 cm weit nach oben hin verlängert. Die Geschwulst wird vor dem lig. Pouparti samt den Drüsen exstirpiert. Die Bauchhöhle wird am oberen Ende des Peritoneums eröffnet. Naht des Peritoneums. Bei der Exstirpation der Drüsen wird die Vena iliaca lädiert und partiell unterbunden. Tamponade mit Jodoformgaze-Verband. Wundverlauf reactionslos. Vom 3./II. ab stellt sich eine allmählich zunehmende starke Schwellung des rechten Beines unter starker Füllung der venösen Gefässe ein. Am 26./II. wird Patient auf eigenen Wunsch als gebessert entlassen. Patient ist am 28./III. 1895 gestorben. Todesursache unbekannt.

Fall **VII.** Patient **Karl R.**, 40 Jahre alt, ist früher stets gesund gewesen, hat 14 Jahre aktiv gedient. Seit Weihnachten vorigen Jahres bemerkte er eine langsam wachsende Geschwulst in der linken Hodensackhälfte. Einen Unfall hat er nicht erlitten. Er glaubt sein Leiden auf schwere Arbeit, Tragen von schweren Kohlenkörben, zurückführen zu müssen. Die Geschwulst wuchs im letzten Sommer erheblich und hat seit 4 Wochen die jetzige Grösse. Beschwerden hat Patient nicht.

Status praesens am 4./X. 1895. Grosser, kräftig gebauter Mann von gesundem Aussehen. Die linke Hodensackhälfte ist von einer kindskopfgrossen Geschwulst eingenommen; Haut darüber normal, prall gespannt. Der Hoden ist nicht durchzufühlen. Die Geschwulst ist gleichmässig elastisch, fluctuierend, nicht transparent, gegen den linken Leistenkanal deutlich abgrenzbar. Die Haut des Penis ist zum grössten Teil in die Geschwulst hineingezogen.

Operation am 5./X. Schnitt über die Höhe der Geschwulst, etwa am äusseren Leistenring beginnend. Es fliesst klare Hydrocelenflüssigkeit in einer Menge von 2 Litern ab. Der herausgenommene Hoden und Nebenhoden sind in eine grosse Geschwulstmasse von etwa Zweifaustgrössen umgewandelt. Am Funiculus spermaticus ziehen noch 4 kleine, communicierende mit serösem Inhalt gefüllte Stränge in die Höhe. Der Schnitt wird nun noch weiter nach oben verlängert und der erkrankte Hoden mitsamt der Hydrocele am funiculus sperma-

ticus herauspräpariert. Nach Unterbindung des funiculus Castration. Einlegung eines Jodoformgazetampons. Naht mit Silberdraht und fortlaufende Naht. Der untere Wundwinkel bleibt offen. In den ersten Tagen nach der Operation hat Patient eine leichte Temperatursteigerung, die am 10. Tage völlig schwindet. Am 1./XI. wird Patient mit einer granulierenden Wunde als gebessert entlassen.

In dem vorliegenden Falle bestand neben dem sarcomatös erkrankten Hoden eine Hydrocele. Metastasen sind zur Zeit der Operation nicht nachweisbar. Mikroskopisch handelte es sich um ein Rundzellen-Sarcom. Über das weitere Schicksal des Patienten konnte nur ermittelt werden, dass er am 14./III. 1902 angeblich an Bauchfell- und Halsdrüsentuberculose gestorben ist.

Fall **VIII.** Patient **Gustav W.**, 24 Jahre alt, ist bisher immer gesund gewesen. Von 1892—94 hat er bei der Infanterie gedient. Während dieser Zeit ist er einmal wegen einer Augenentzündung 14 Tage krank gewesen. Geschlechtskrankheiten will er nicht gehabt haben. Am 22. Mai 1896 erkrankte Patient mit Schmerzen im rechten Hoden. Er führte dieselben auf Überanstrengung beim Heben von Balken zurück. Dieselben verschlimmerten sich in den nächsten Tagen und es trat eine Anschwellung des rechten Hodens hinzu, die sich langsam, aber stetig vergrösserte. Patient suchte den Arzt auf, der verschiedene Probepunctionen ohne Erfolg machte. Behufs Operation wurde er in die Klinik geschickt.

Status praesens am 10./VII. 1896. Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann von blühendem Aussehen. Muskulatur und Knochenbau kräftig. Fettpolster mässig entwickelt. Die Untersuchung der Lungen ergiebt nirgends krankhafte Verhältnisse, auch am Herzen nichts Abnormes, ebenso an den Abdominalorganen.

Status localis: Der rechte Hoden ist verdickt, in einen etwas über gänseeigrossen Tumor verwandelt. Die Haut des Scrotums über dem Hoden ist durchaus verschieblich, etwas gerötet. Bei der Palpation fühlt man eine Furche über die Geschwulst hinweglaufen von oben median anfangs direkt nach abwärts, im unteren Drittel nach lateralwärts umbiegend, dann auf der Rückseite wieder schräg und medialwärts ziehend. Durch diese Furche wird der Hoden in zwei Teile gespalten, von denen der mediangelegene der Epididymis entspricht. Letztere Partie fühlt sich steinhart an, hat eine regelmässige Oberfläche,

während die dem eigentlichen Hoden entsprechende Hälfte sich mehr prall resistent, leicht höckrig anfühlt. Der Samenstrang fühlt sich rechts ebenfalls dicker an als links und ist bei der Palpation schmerzhaft. Er lässt sich bis zum äusseren Leistenring verfolgen. Inguinaldrüsen als kleine harte Knoten beiderseits fühlbar. Per rectum kann nichts constatiert werden. Am Anfang des Samenstranges ist ein etwa bohnengrosses Knötchen eingebettet, das von der Geschwulst leicht abgrenzbar ist; dies ist wohl als erste Metastase aufzufassen.

Operation am 16./VII. 1896. Hautschnitt über die Höhe der Geschwulst. Eröffnung der Tunica vaginalis, aus der sich wenig seröse Flüssigkeit entleert. Hierauf wird der Samenstrang, in dessen Verlauf mehrere Knötchen fühlbar sind, möglichst weit nach oben hin frei präpariert, dann abgebunden und abgeschnitten. Die Wunde wird mit Silberdrahtnähten und fortlaufender Naht geschlossen. Wundverlauf reactionslos. Entlassung am 27./VII.

Obwohl der Tumor in dem vorliegenden Falle nur kurze Zeit bestand und noch keine erhebliche Grösse hatte, fanden sich bei der Operation doch schon Metastasen im Verlaufe des Samenstranges. Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, dass es sich um einen centralwachsenden Hodentumor handelte, der aus grossen Rundzellen bestand. Es wurde die Diagnose auf grosszelliges Rundzellensarcom gestellt. Auch das erste Knötchen im Samenstrang zeigte in lymphadenoidem Gewebe eingesprengte zellige Metastasen. Patient ist etwa zwei Jahre nach seiner Entlassung aus der Klinik gestorben. Todesursache unbekannt.

Fall **IX.** Patient **Heinrich Sch.,** 48 Jahre alt, ist bis auf einen Typhus, den er im 20. Lebensjahre überstanden hat, bis zum 25. Jahre stets gesund gewesen. Vom 25.—35. Jahre war er immer etwas magenkrank; er hatte Drücken in der Magengegend, geringen Appetit und Stuhlverstopfung. Es wurde ihm das Biertrinken verboten und Pillen verordnet. Von da an war Patient gesund bis zum Frühjahr 1897; zu dieser Zeit wurde er wegen Lungenverschleimung nach Salzbrunn geschickt. Als er 8 Tage dort war, bekam er wieder geringeren Appetit und Schmerzen, die sich von beiden Leistenbeugen nach dem Rücken zogen. Er nahm auf ärztliche Verordnung Tinctura arnicae ein, worauf die Beschwerden geringer wurden. Sein Zustand besserte sich überhaupt im Sommer wieder. Der

Appetit wurde besser und Patient nahm auch etwas an Körpergewicht zu. Im Herbst trat jedoch wieder Appetitlosigkeit ein; ebenso stellten sich Schmerzen, die von der linken Leistenbeuge nach dem Rücken zu ausstrahlten, ein. Während der Schmerzanfälle, die sich periodisch, besonders nach Erkältungen wiederholen, ist der Appetit schlechter. Seit dem Herbst 15 Pfund abgenommen. Auf ärztlichen Rat sucht er die Klinik auf.

Status praesens am 10./I. 1898. Grosser, blass aussehender Mann von mässigem Ernährungszustand. Herz normal, oben von der Lunge überlagert. Lungen emphysematös. Über der rechten Lungenspitze kürzerer Schall und leicht verschärftes Inspirium. Exspirium verlängert. Keine Rhonchi. Haemoglobingehalt 68. Urin sauer, enthält Spuren von Eiweiss. Keine geformten Elemente. Kein Zucker, geringe Mengen Indican.

Status localis: Im Scrotum fühlt man nur den rechten Hoden, der linke befindet sich im Leistenkanal. Patient giebt an, dass der Zustand von Kindheit an besteht. Anscheinend mit dem Hoden im Zusammenhang und hinter ihm liegend, ist eine tumorartige Intumescenz fühlbar, die sich von der Inguinalbeuge 5 cm nach oben erstreckt, nach rechts bis fast an die Mittellinie reicht und schräg nach oben links sich verfolgen lässt, bis etwa zwei Querfinger von der spina aut. sup. entfernt. Der Tumor ist nur sehr wenig druckempfindlich. Per rectum ist nichts zu fühlen. Beim Aufblähen des Darmes treten ebenfalls keine Veränderungen in Lage und Gestalt des Tumors ein.

Operation am 17./I. Schnitt parallel dem linken Ligam. Pouparti und zwar 3 Querfinger oberhalb desselben, d. h. entsprechend dem oberen Rande der Geschwulst. Nach Eröffnung des Peritoneums wird ein Katheter in die Blase eingeführt, die hinter dem Tumor liegt, mit diesem nicht verwachsen. Dagegen ist er in einer Ausdehnung von 4—5 cm der Flexura sigmoidea adhaerent. Es gelingt, überall ohne nennenswerte Verletzung von Organen oder Gefässen den Tumor heraus zu präparieren. Von der Flexur kann er nur mit Verlust der Serosa entfernt werden. Diese Stelle wird nachher durch Serosanähte, die in der Längsrichtung angelegt werden, gedeckt. Die Bauchwunde wird zum grössten Teil in typischer Weise mit versenkten Bauchdeckennähten und oberflächlicher fortlaufender Naht geschlossen; eine offen bleibende, etwa 1 cm lange Stelle, etwa der äusseren linken Rectusscheide entsprechend, wird durch einen Jodoformgazebeutel tamponiert. Wundverlauf normal.

Während der Nachbehandlung klagt Patient über Magenschmerzen. Man fühlt entsprechend der grossen Curvatur einen über gänseeigrossen Tumor, vermutlich eine Metastase.

Der Tumor entwickelte sich in diesem Falle etwa innerhalb eines Jahres in einem Leistenhoden. Metastasen werden zur Zeit der Operation nicht gefunden. Ob die Geschwulst in der Magengegend als Metastase aufzufassen war, oder ob es sich um eine davon unabhängige Veränderung handelte, blieb unentschieden. Mikroskopisch wurde der Tumor als grosszelliges Rundzellensarcom erkannt. Patient ist am 16./IX. 98 gestorben. Todesursache unbekannt.

Fall **X.** Patient **Ernst D.**, 20 Jahre alt, ist bisher immer gesund gewesen. Seine jetzigen Beschwerden begannen vor 12 Wochen mit Schmerzen im Leibe; ausserdem klagt er über Stuhlverstopfung und Magenbeschwerden. Patient giebt an, dass er von jeher verschieden grosse Hoden gehabt habe. Hin und wieder habe er Stechen und ziehende Schmerzen in beiden Hoden gehabt. Ungefähr 1 Jahr lang habe der linke Hoden seine jetzige Grösse. Gonorrhoische Infection negiert Patient mit Bestimmtheit. Husten habe er nie gehabt. Früher habe er kräftig und blühend ausgesehen. Erst seit 8 Wochen sei er rapide heruntergekommen, angeblich infolge vieler Medizin, die ihm den Appetit verdorben habe.

Status praesens am 21./IV. 1898. Äusserst blasser, für sein Alter wenig entwickelter junger Mann von zartem Aussehen und schlechtem Ernährungszustand. Panniculus adiposus fehlt fast ganz. Haut und Schleimhäute blass. Zunge leicht belegt, feucht. Der Thorax ist mässig gewölbt, Supraclaviculargruben gut ausgeprägt, Intercostalräume deutlich sichtbar. Atmung gleichmässig und ausgiebig. Lungengrenzen rechts vorn unten VI. Rippe; hinten unten beiderseits nur 2—3 Querfinger unterhalb des Scapularwinkels. Die Percussion ergiebt nirgends Schallunterschiede. Die linke Spitze steht etwa 1 cm tiefer als die rechte. Atemgeräusch vesiculär. Herztöne rein. Abdominalorgane ohne pathologischen Befund. Kein Ascites, keine Oedeme. Haemoglobingehalt 35 - 40 %.

Status localis: Das Scrotum ist links über faustgross angeschwollen. Die Haut ist nirgends gerötet, überall glatt und blass, über dem Tumor abhebbar. Der linke Testis ist etwa gänseeigross von gleichmässiger Oberfläche, am oberen Pol fast knorpelhart; der Nebenhoden ist nicht abgrenzbar. Der rechte Hoden ist atrophisch, klein, schlaff, auf Druck sehr

schmerzhaft. Nebenhoden unverändert. Beiderseits geringe Inguinaldrüsen. Per rectum ist mehr rechts als links ein kleiner Strang unter der Prostata fühlbar. Die Vena saphena ist beiderseits unverändert; Bruchpforten geschlossen.

Operation am 30./IV. Nach Spaltung der Haut und Fascie lässt sich der Tumor sofort herauswälzen und leicht isolieren. Beim Anschneiden der Tunica vagin. propria quillt eine geringe Menge Flüssigkeit hervor. Verwachsungen bestehen nicht. Unterbindung des Samenstranges mit starker Seide. Fortlaufende Naht der Haut mit Seide. Wundverlauf normal. Am 10./V. wird Patient geheilt entlassen.

Der Tumor zeigte auf dem Durchschnitt zahlreiche Erweichungen und einzelne Blutungen. Hoden und Nebenhoden waren nicht zu unterscheiden. Mikroskopisch wurde ein grosszelliges Rundzellensarcom mit reichlicher entzündlicher Infiltration und zahlreichen erweichten Partieen festgestellt. Die Geschwulst bestand nach Angabe des Patienten etwa ein Jahr, ohne ihm irgend welche Beschwerden zu machen, die sich erst in den letzten 12 Wochen unter gleichzeitigem Kräfteverfall einstellten. Die Operation schaffte ihm leider keine dauernde Heilung. Der Arbeit von Most, der den Fall weiter beobachtet und verwertet hat, entnehme ich den Bericht über den weiteren Krankheitsverlauf.

8 Tage nach seiner Entlassung aus der Klinik bekam Patient in der linken Fossa supraclavicularis einen kleinen Tumor, der rapid wuchs. Kurze Zeit darauf trat ein ebenso schnell sich entwickelnder Tumor im linken Epigastrium auf. Der Ernährungszustand verschlechterte sich zusehends. Druckgefühl im Leibe und leichte Dyspnoë, in letzter Zeit nach Arm und Bein der linken Seite irradierende Schmerzen waren die Hauptbeschwerden des Kranken. Die Palpation des Abdomens constatierte einen derben, etwa kindskopfgrossen Tumor unter dem Rippenbogen nach der Lumbalgegend hinziehenden unbeweglichen, auf Druck etwas empfindlichen Tumor, dessen im übrigen glatte Oberfläche jedoch einige knollige Erhebungen zeigt. An der linken Halsseite, entsprechend dem äusseren Rande der Sternalportion des Sternocleidomastoideus befindet sich eine runde annähernd faustgrosse Geschwulst, deren verdünnte Deckhaut ectatische Venen durchscheinen lässt. Sie ist auf der Unterlage nicht verschieblich und von derb elastischer Consistenz. Die inguinalen Drüsen sind frei. Die Tumoren wachsen nun

ziemlich schnell, besonders der Abdominaltumor füllte mehr und mehr die linke Hälfte der Bauchhöhle aus und verbreitete sich auch nach rechts 6—8 cm über die Mittellinie und wuchs ebenso nach unten, wo er kaum handbreit von der Symphyse entfernt lag. Die höchsten Prominenzen nach vorn sowie nach der Lumbalgegend spitzten sich alsbald kegelförmig zu und wurden weicher. Der Halstumor wuchs später etwas langsamer; doch wurde seine Oberfläche ebenfalls etwas weich. Am 21./VII. trat unter den Zeichen allmählich zunehmender Schwäche und Entkräftung der Exitus ein.

Obductionsbefund: In der Bauchhöhle, die geringe Menge von Ascites enthält findet man einen anderhalb Mannskopfgrossen Tumor, der links von der Zwerchfellkuppe bis hinab unter die Linea innominata des Beckens reicht; die Mittellinie überschreitet er um einige Querfingerbreiten, lateral liegt er der seitlichen Bauchwand vollständig an. Mit der vorderen und seitlichen Bauchwand ist er nicht verwachsen. Mit ihrer Hinterfläche sitzt sie breitbasig und unbeweglich der Lumbal- und Iliacalgegend auf; die Mesenterialdrüsen sind nur wenig geschwollen. Inguinaldrüsen frei.

Die Lungen, von geringem Hydrothorax umspült, zeigen keine Adhaesionen, sind überall lufthaltig, doch sind sie beiderseits durchsetzt von vielen bis haselnussgrossen, meist ebenfalls haemorrhagischen Metastasen. Die Pleura ist frei von solchen. Die Bronchialdrüsen sind kaum angeschwollen.

Der Aortenbogen, die Trachea bis über die Bifurcationsstelle hinaus und der Oesophagus sind durch einen etwa faustgrossen Tumor emporgehoben, der sich hinter diesen Gebilden links neben der Wirbelsäule entwickelt hat. Er berührt mit seinem oberen Pole einen gleichgrossen in der Supraclaviculargrube dicht an den Venen liegenden zweiten Tumor, welch letzterer die Haut der seitlichen Halsgegend in der, in der Krankengeschichte beschriebenen Weise vorwölbt. Die Vena cava superior und subclavia sind frei von Thromben. Die Einmündung des Ductus thoracicus in die Vene liess sich nicht ausfindig machen. Zwischen dem oberen Pol des Abdominaltumors und der unteren Circumferenz der retrotrachealen Geschwulst ist eine Entfernung von etwa 10—12 cm. In dieser ganzen Länge ist der Ductus thoracicus frei von Geschwulstelementen. Er lässt sich bis dicht an beide Tumoren verfolgen, dann verliert er sich.

Die metastatischen Tumoren zeigen auf der Schnittfläche ein buntes Bild mit zahlreichen grösseren und kleineren Haemorrhagien und multiplen Verfettungsherden. Schwache Bindegewebszüge

durchziehen regelmässig den Tumor. Die Consistenz ist markig. Mikroskopisch war es ein grosszelliges Rundzellensarcom.

Der Fall ist interessant durch seinen malignen und tückischen Verlauf und in der Localisation der Metastasen. Die Gesamtdauer des Leidens von dem ersten Bemerken der Hodenanschwellung bis zum Tode beträgt kaum $^5/_4$ Jahre, von den ersten mahnenden kolikartigen Symptomen ab gerechnet nur 4 Monate. Der primäre Tumor blieb beschwerdelos, während im Krankheitsbild die secundären Erscheinungen zunächst in den Vordergrund traten.

Fall **XI.** Patient **August S.**, 45 Jahre alt, soll stets gesund gewesen sein. Vor 4 Jahren bekam Patient einen Säbelhieb in die linke Schulter, die darauf vereiterte. Vor einem Vierteljahr bekam er eine schmerzhafte Anschwellung im linken Schulterblatt, aus der sich nach Eröffnung Eiter entleerte. Seitdem war er frei von Beschwerden. Vor 2 Jahren bemerkte Patient, dass der rechte Hoden etwas grösser sei als der linke. Derselbe soll seitdem ganz gleichmässig und allmählich bis Neujahr 1898 gewachsen sein. Patient hat keine localen Beschwerden. Zu dieser Zeit war die Geschwulst etwa gänseeigross. In den letzten 6 Monaten ist die Geschwulst schnell gewachsen. Patient hat ausserdem Unbequemlichkeiten infolge der Grösse und des Gewichtes der Geschwulst. Die Haut über der Geschwulst ist angeblich infolge von Salbenbehandlung gerötet.

Status praesens am 15./VII. 1898. Mittelgrosser Mann von mässigem Ernährungszustand. Herz, abgesehen von leisen systolischen Geräuschen an der Spitze, normal. An Lungen und Abdominalorganen nichts Abnormes.

Status localis: In der rechten Scrotalhälfte findet man eine fast kindskopfgrosse Geschwulst, die sich gegen die Bruchpforte ziemlich scharf absetzt; der Samenstrang ist verdickt, die Bruchpforte erweitert. Die Consistenz des Tumors ist derb, stellenweise fluctuierend. Keine Druckempfindlichkeit. Die Haut darüber ist leicht gerötet. Keine erweiterten Venen. Der linke Hoden ist normal und liegt getrennt von der Geschwulst.

Operation am 19./VII.: Ca. 10 cm lange Incision über der rechten Seite des Scrotums. Es entleert sich sofort Eiter, bevor man die Tunica vaginalis erreicht. Die Tunica vaginalis ist der Haut adhaerent und überall infiltriert, stellenweise 1 cm dick. Die verdickte Tunica wird mit dem Hoden möglichst

frei präpariert und exstirpiert. Der Samenstrang wird nach oben abgebunden. Jodoformbrei. Jodoformgazetampon. Compressionsverband. Wundverlauf normal. Am 23./VII. wird Patient mit markstückgrosser granulierender Wundhöhle entlassen.

Die Geschwulst entwickelte sich bei diesem Patienten innerhalb von 2 Jahren. Zur Zeit der Operation ist der Samenstrang verdickt, Metastasen sind nicht nachweisbar. Mikroskopisch war es ein Rundzellensarcom. Nach seiner Entlassung aus der Klinik hatte Patient keine Beschwerden, doch stellten sich bei Wiederaufnahme der Arbeit Schmerzen ein. Gegenwärtig klagt er über Schneiden, das sich beim Wasserlassen an einzelnen Tagen einstelle, und über Rückenschmerzen. Der Urin, der schwer entleert werden könne, sehe dann ganz trübe aus. An Gewicht habe er etwa 6 Pfund zugenommen. Nachdem die Wunde geheilt gewesen sei, habe er einen Leistenbruch bekommen.

Fall **XII.** Patient **Gustav H.**, 24 Jahre alt, hat vor 2 Jahren Gelenkrheumatismus gehabt und hat darauf einen Herzfehler bekommen. Vor einem halben Jahre hatte er eine etwa 4 Wochen dauernde Gonorrhoe. Nach Alcoholgenuss habe er immer wieder stärkere Secretion aus der Harnröhre; jedoch sei dies seit 4 Wochen ausgeblieben. Vor 2—3 Monaten habe er eine Anschwellung des linken Hodens bemerkt, die ihm nur kurz dauernde stechende Schmerzen, sonst aber keine Beschwerden bereite. Da die Geschwulst grösser wurde, suchte er die Klinik auf.

Status praesens am 5./XI. 1896. Mittelgrosser, gesund aussehender junger Mann. Herzgrenzen nicht vergrössert. An der Spitze ein leises praesystolisches, schnurrendes Geräusch. Zweiter Pulmonalton accentuiert. Über der linken Lungenspitze eine geringe Schallverkürzung und unbestimmtes Atemgeräusch. Abdominalorgane ohne pathologischen Befund. Urin sauer, enthält reichliche Schleimfäden.

Status localis: Der linke Hoden ist etwa hühnereigross und mässig druckempfindlich. Die Vergrösserung ist keine gleichmässige. Man fühlt im Hoden und Nebenhoden einzelne bis halbhaselnussgrosse Knoten, desgleichen am Samenstrang. Auch von oben fühlt man nach dem kleinen Becken zu ähnliche Verdickungen. Per rectum ist nichts Abnormes zu fühlen.

Im Harnröhrensecret keine Gonococcen, dagegen zahlreiche in Haufen und Reihen liegende Coccen.

Operation am 7. XI. Entfernung des Hodens und des erkrankten Samenstranges bis fast an den Annulus inguinalis internus; die makroskopische Besichtigung des Tumors, der den Hoden fast freilässt und hauptsächlich vom Nebenhoden auszugehen scheint, erweckt den Verdacht, dass es sich um ein Sarcom handelt. Es wird alles Erkrankte, das bis an den Penis, sogar bis an den anderen (rechten) Samenstrang reicht und zum Teil mit der Haut verwachsen ist, sorgfältig entfernt. Schluss der Wunde durch einige Silberdrahtfixationsnähte und fortlaufende Naht. Vom tiefsten Winkel der Wunde wird ein Drain nach oben geführt. Trockener Verband. Wundverlauf normal. Patient wird am 22./XI. 1896 geheilt entlassen.

Der Tumor, der sich innerhalb von 2—3 Monaten entwickelte, stellte sich als Carcinom des Nebenhodens heraus. Patient ist am 31./I. 1901 gestorben. Todesursache unbekannt.

Fall **XIII.** Patient **Josef G.**, 2 Jahre alt, soll nach Angabe der Mutter von Geburt an einen etwas vergrösserten rechten Hoden haben. Bei dieser Vergrösserung soll es bis zum Sommer d. J. geblieben sein; zu dieser Zeit sei ein schnelleres Wachstum eingetreten. Auf ärztlichen Rat wurde Patient in die Klinik gebracht.

Status praesens am 16./II. 1892. Gut genährtes, wohlgebautes Kind ohne jedes Zeichen von Kachexie. Innere Organe ohne pathologischen Befund. Urin klar, sauer, frei von Eiweiss und Zucker. Phimosis beträchtlichen Grades.

Status localis: Das Scrotum ist bei unveränderter Haut zu einer eigentümlichen, zeigefingerlangen, schlanken Birnenform vergrössert und angeschwollen. Die Schwellung fühlt sich prall elastisch an. Der Verlauf der Raphe, die ganz nach links verschoben ist, zeigt an, dass der Schwellung und Tumorbildung die rechte Scrotalhälfte zu Grunde liegt. Ganz oben links und hinten ist der nach Grösse und Consistenz normale Hoden zu palpieren. Da die Schwellung allenfalls Pseudofluctuation darbietet, entsteht der Verdacht auf Hydrocele. Eine Punction ergiebt lediglich Blut. Die Schwellung wird daher als Tumor testis aufgefasst.

Operation am 21./XII. 1892: Typische Castration. Der Samenstrang wird in einzelnen Portionen unterbunden. In der Gegend des Samenstranges ist eine kleine Lücke nicht gereinigt.

Es wird hier daher ein kleiner Jodoformgazestreifen eingelegt. Wundverlauf reactionslos. Am 11./I. 1893 wird Patient geheilt entlassen.

Die Geschwulst entwickelte sich in diesem Falle in einem von Geburt etwas vergrösserten kindlichen Hoden. Das schnellere Wachstum begann etwa 6 Monate vor der Aufnahme in die Klinik. Auf dem Durchschnitt machte der Tumor den Eindruck eines Myxosarcoms. Mikroskopisch bestand er vorwiegend aus Myxomgewebe mit fibrösen Zügen und Beimengungen von kleineren und grösseren Inseln von Epithelialgewebe. Patient war nach Angabe des Vaters nach seiner Entlassung aus der Klinik vollkommen gesund, nahm an Körpergewicht zu, hatte weder Schmerzen noch sonstige Beschwerden. Im Juni 1893 fing er an zu kränkeln, nahm rapide ab und starb nach zehntägigem Krankenlager. Nach Aussage der behandelnden Ärzte handelte es sich um einen Lungenkatarrh. Die Autopsie wurde nicht gemacht. Der rasche Verlauf unter rapidem Kräfteverfall der anscheinend in den Lungen localisierten Erkrankung gestattet die Vermutung, dass Metastasen in den Lungen aufgetreten sind, die den Tod des Patienten herbeigeführt haben.

Unter den eben beschriebenen Fällen sind die Bindegewebsgeschwülste bei weitem in der Überzahl. 11 Fälle wurden mikroskopisch als Sarcom erkannt, im Falle XII ergab sich ein von der Epididymis ausgehendes Carcinom, während im Falle XIII der Tumor aus myxomatösem Gewebe mit Einlagerung von epithelialen Zellen bestand. Von den Sarcomen waren 9 Rundzellensarcome, darunter 3 von grosszelligem Charakter, ferner ein Spindelzellen- und ein Riesenzellensarcom.

Wenn auch die geringe Anzahl der hier veröffentlichten Fälle keinen allgemeinen Schluss auf das Verhältnis der Häufigkeit der Neubildungen von bindegewebigem und epithelialem Zellcharakter gestattet, so zeigt doch ein Blick auf die Litteratur, dass erstere bei weitem überwiegen. Ehrendorfer weist darauf hin, dass die sarcomatösen Neubildungen im Hoden weit häufiger sind, als früher an-

genommen wurde, wo man fast jede weiche Hodengeschwulst als Carcinom zu bezeichnen pflegte. Auch Krompecher kam auf Grund seiner histologischen Untersuchungen zu dem Resultat, dass der grösste Teil der malignen Hodentumoren nicht epithelialer Abkunft sei, während demgegenüber Langhans die Ansicht vertritt, dass der Hodenkrebs bei weitem die häufigste unter allen eigentlichen Neubildungen des Hodens bildet. Auch durch die Casuistik der letzten Zeit wird dieses Verhältnis der beiden Geschwulstarten bestätigt. So hat Kober im Jahre 1899 113 Fälle von Hodensarcom zusammengestellt.

Kayser berichtet über 21 Fälle von Hodensarcom, die in den Hamburger Staatskrankenhäusern zur Beobachtung kamen. Most veröffentlicht 6 Fälle von malignen Tumoren, die sich alle als Sarcome erwiesen.

Die Casuistik des Hodencarcinoms ist in der Litteratur der letzten Jahrzehnte demgegenüber eine äusserst geringe; es sind nur vereinzelte Fälle erwähnt, deren Entstehung meist auf ein Trauma zurückgeführt wird.

Langhans erwähnt 8 Fälle von Hodenkrebs, bei denen ein Trauma der Entstehung der Geschwulst vorausging, und zwar ist nur in zwei Fällen das Trauma nicht von unmittelbaren Folgen begleitet gewesen. In 6 Fällen schloss sich die Anschwellung an die Erscheinungen der vorhergehenden Erkrankung und nicht selten in acuter Weise an die Schädlichkeit unmittelbar an. In den meisten Fällen bestand das Trauma in einer Quetschung.

Lagrange berichtet im Jahre 1882 über einen Fall von Hodencarcinom, das sich bei einem 23jährigen Soldaten nach einer heftigen Contusion des Hodens in sehr rapider Weise entwickelte.

Villard beschreibt ein Hodencarcinom, das bei einem 38jährigen Manne im Anschluss an ein vor 5 Monaten erlittenes Trauma zur Beobachtung kam.

In gleicher Weise scheinen traumatische Einwirkungen auch bei der Entstehung der Hodensarcome eine wichtige Rolle zu spielen. Unter den von Kayser veröffentlichten

21 Fällen von Hodensarcom sind 7, in denen für die Entstehung des Sarcoms ein vor kürzerer oder längerer Zeit erlittenes Trauma verantwortlich gemacht wird. Löwenthal hat 21 Fälle zusammengestellt, bei denen sich im direkten Anschluss an erlittene Traumen Hodensarcome entwickelten.

Most beschreibt einen Fall, in dem als wahrscheinliche Ursache für die Entstehung der Geschwulst ein Schlag eines beim Holzhacken emporspringenden Scheites gegen das Scrotum angegeben wird.

Thiem erwähnt einen Fall von Fibrosarcoma cysticum bei einem 23jährigen Klempner, der beim Beschlagen eines Zinkdaches ausglitt und an einem Haken rittlings hängen blieb, wobei der rechte Hoden gequetscht wurde. Derselbe war sofort schmerzhaft und nach 3 Wochen entwickelte sich eine wenig schmerzhafte, kleine Geschwulst, die aber im Verlaufe eines halben Jahres so wuchs, dass die Castration nötig wurde.

Unter den in der vorliegenden Arbeit publicierten Fällen ist nur Fall I, in dem mit Bestimmtheit angegeben wird, dass die Geschwulst $1^1/_2$—2 Wochen, nachdem der Patient einen Stoss in die Leistenbeuge erhalten hatte, aufgetreten sei, während unmittelbar nach dem Trauma der Hoden keinerlei Veränderungen gezeigt habe. Auch Tripper wird als weitere gelegentliche Ursache angegeben. Unter unseren Fällen befinden sich 3, bei denen eine gonorrhoische Infection vorausgegangen war, und zwar in einem Falle 7 Jahre, in dem zweiten etwa ein halbes Jahr vor der Erkrankung, während im dritten Falle der Zeitpunkt der gonorrhoischen Erkrankung nicht mit Bestimmtheit angegeben wurde.

Eine auffallende Erscheinung ist es weiterhin, dass die malignen Hodengeschwülste häufig in kryptorchistisch verlagerten Hoden zur Entwicklung kommen. Schon Virchow hat auf die Thatsache hingewiesen, dass der zwischen die Bauchdecken gelagerte Hoden eine ganz besondere Neigung zur Geschwulstbildung zeigt, während dies bei dem im Bauchraum zurückgebliebenen oder herausgetretenen Hoden viel seltener beobachtet wird. In letzter Linie müsste man

auch für diese Fälle das Trauma als Ursache für die Entstehung ansehen, da der Hoden in dieser Lage besonders äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt ist. Beispiele von Hodensarcomen bei Kryptorchismus bieten Fall II und IX; in ersterem Falle ist der später erkrankte Hoden bis zum 22. Lebensjahr des Patienten im Leistenkanal verblieben und machte nach seinem Descensus den Eindruck mangelhafter Entwicklung, in letzterem liegt der sarcomatös entartete Testikel zur Zeit der Operation im Leistenkanal, von wo aus er bis zur Harnblase und bis zur Flexura sigm. reicht.

Kayser veröffentlicht einen Fall, in dem bei einem 29jährigen Kapellmeister, der seit 4—5 Wochen unter immer heftiger werdenden Stuhlbeschwerden litt und gleichzeitig eine Auftreibung des Leibes bemerkte, ein der rechten Beckenschaufel anliegender fast faustgrosser Tumor extirpiert wurde, der sich als der sarcomatös veränderte Hoden erwies.

v. Kahlden konnte aus der Litteratur 59 Fälle von malignen Neubildungen bei Kryptorchidie und Monorchidie zusammenstellen, unter denen sich nur 2 Fälle von malignem Tumor in einem in der Bauchhöhle zurückgebliebenen Hoden befinden.

Budjägin berichtet über einen 49jährigen Patienten, der seit 2 Jahren an Blutharnen litt und mit der Diagnose Harnblasengeschwulst in die Klinik kam. Bei der Autopsie ergab sich ein Sarcom des Hodens, der der Harnblase dicht anlag.

In der Arbeit von Most finden wir einen Fall von Hodensarcom in einem Leistenhoden bei einem 28jährigen Patienten.

Marchand publiciert einen Fall von Hodencarcinom, das in einem nicht herabgetretenen Hoden entstanden ist.

Bezüglich des Alters, in dem die malignen Hodentumoren auftreten, stimmen die Autoren überein. Nach Virchow ist es das reife Mannesalter, eine Ansicht, der sich auch Kocher anschliesst. Letzterer fand unter 37 Fällen 11 im

Alter von 20—30 Jahren, 18 im Alter von 30—40 Jahren, 2 im Alter von 40—50 Jahren, 4 im Alter von 50—60, 2 im Alter von 60—70 Jahren. Auf Grund seiner Erfahrungen ist er der Ansicht, dass die Hälfte der Fälle auf das Jahrzehnt von 30—40 fällt. Im besonderen hebt er die auffallende Thatsache hervor, dass die Erkrankungen in der Zeit stärkerer geschlechtlicher Functionen also von 25—45 auftreten.

Krompecher betont, dass das Hodensarcom meist verhältnismässig jüngere, der Hodenkrebs meist ältere Individuen befällt. Von seinen 9 Fällen traten 1 Sarcom und 5 Endotheliome um das 50. Jahr auf und nur 2 Endotheliome und 1 Carcinom im höheren Alter.

Ludlow fand unter 51 Fällen von Hodensarcom

5 Fälle vor dem 5. Jahr.
1 Fall zwischen 15—20 Jahren.
11 Fälle „ 20—30 „
22 „ „ 30—40 „
6 „ „ 40—50 „
6 „ „ 50—70 „

Das Alter der von Kayser publicierten Fälle von Sarcom ist folgendes:

2 Fälle zwischen 10—20 Jahren.
2 „ „ 20—30 „
10 „ „ 30—40 „
4 „ „ 40—50 „
1 Fall „ 50—60 „
1 „ „ 60—70 „
1 „ nach 70 Jahren.

Unter den Fällen in der vorliegenden Arbeit ist

1 Fall unter 5 Jahren.
1 „ im Alter von 20 Jahren.
2 Fälle zwischen 20—30 Jahren.
3 „ „ 30—40 „
4 „ „ 40—50 „
1 Fall über 50 Jahre.
1 Carcinom im Alter von 24 Jahren.

Alle diese Angaben stimmen darin überein, dass die grosse Mehrzahl der Fälle dem mittleren Alter angehört, während sich nur vereinzelte jenseits des 50. Jahres finden.

Der klinische Verlauf der malignen Hodentumoren ist meist ein schleichender und beschwerdeloser. Die Geschwülste entwickeln sich meist, wie Kocher hervorhebt, ohne eine verdächtige Erscheinung, abgesehen von der Vergrösserung des Hodens, so dass die Patienten oft erst in Behandlung treten, wenn jede Therapie zu spät kommt. Die Dauer der Krankheit bis zu der Zeit, wo die Patienten in ärztliche Behandlung traten, war in unseren Fällen folgende:

1	Fall	bestand	$1^1/_2$ Monate.
1	„	„	2—3 „
1	„	„	3—4 „
3	„	„	6 „
1	„	„	9 „
1	„	„	10 „
1	„	„	11 „
1	„	„	1 Jahr.
1	„	„	2 Jahre.
1	„	„	5 „
1	„	„	7 „

Die meisten Patienten kamen also nach relativ kurzer Zeit, von wenigen Monaten bis zu einem Jahr, in ärztliche Behandlung. Kocher constatierte bei den von ihm behandelten Fällen die auffallende Erscheinung, dass die Kranken sich besonders häufig nach $1^1/_2$ Jahren in ärztliche Behandlung begaben. Er führt dies darauf zurück, dass dies wahrscheinlich der Zeitpunkt ist, in dem den Patienten die Erkrankung sei es durch Eintritt localer Beschwerden oder besonders durch Metastasen im Abdomen lästig wird.

Die Grösse der Geschwülste ist sehr variabel. In unseren Fällen schwankte die Grösse zwischen der eines Hühnereies und eines Kindskopfes. Die Consistenz ist meist derb, zuweilen findet sich stellenweise Fluctuation, die erweichten

Partieen entspricht. In 2 Fällen fühlte sich der Tumor fast knorpelhart an. Die Oberfläche ist am häufigsten glatt, in einzelnen Fällen, namentlich bei festerer Consistenz höckrig. Im Fall VII bestand gleichzeitig eine Hydrocele. Eine Differenzierung zwischen Hoden und Nebenhoden war in den meisten Fällen nicht möglich; nur im Falle IX war die Grenze festzustellen.

Im Fall XII, Carcinom, waren beide gut gegen einander abgesetzt. Auffallend ist es, dass der Hoden fast gar nicht an der Geschwulstbildung beteiligt war, so dass es den Anschein gewinnt, als ob das Carcinom von der Epididymis seinen Ausgang genommen habe.

Hinsichtlich der Metastasen bestand nach den Beobachtungen von Virchow und Billroth früher die Ansicht, dass die malignen Tumoren des Hodens die Lymphdrüsen im allgemeinen gar nicht oder spät inficieren, während oft entfernte Organe ergriffen werden.

Somit glaubte man, dass die Infection hauptsächlich auf dem Wege der Blutbahn erfolge. Demgegenüber hat Most auf Grund eingehender Studien gefunden, dass die Infection hauptsächlich den Lymphbahnen folge und Metastasen zunächst in den retroperitonealen Lymphdrüsen auftreten. Durch Injectionsversuche hat er nachgewiesen, dass die Lymphgefässe des Hodens mit dem Funiculus spermaticus die Drüse verlassen und mit ihm in 4—6 grösseren Stämmen beim Erwachsenen durch den Leistenkanal und hinter dem Bauchfell bis etwa zur Höhe des unteren Nierenpoles ziehen, ohne irgend welche Äste an den Leistenkanal, die untere Bauchwand oder näher gelegene Organe abzugeben. Dort wenden sie sich, nachdem sie den Spermaticalcanal verlassen haben, medianwärts und münden in die ersten Drüsen ein, die an der Aorta und an der Vena cava liegen. Ein zweites Lymphgefässnetz mit Drüsen liegt nach Most hinter den grossen Bauchgefässen. Metastasen in den Inguinaldrüsen könnten demnach erst auftreten, wenn die Scrotalhüllen mitergriffen seien.

Dem von Most angegebenen Wege würde der Verlauf der Metastasen im Falle I entsprechen, in dem vom Leistenkanal ein daumendicker Strang etwa der Bahn der grossen Gefässe folgend nach aufwärts zur linken Niere verlief, während sich eine kleinere Abzweigung zur rechten Niere wandte. Beide Nieren waren von Tumoren durchsetzt.

Im Falle III betrafen die Metastasen die Leber und beide Lungen. Ein Tumorklumpen der retroperitoneal oberhalb der Bauhinischen Klappe lag und in den Darm durchgebrochen war, ist wohl als Lymphdrüsenmetastase anzusehen.

Im Fall IV setzt sich der Tumor in den Samenstrang fort. Am Canalis inguinalis findet man einen haselnussgrossen Tumor, wahrscheinlich eine Inguinaldrüsenmetastase, die durch die Mitbeteiligung der Scrotalhüllen ihre Erklärung finden würde.

Im Fall VI finden sich Metastasen in den Beckendrüsen, während die Inguinaldrüsen frei sind.

Im Falle VIII werden Knötchen im Verlaufe des Samenstranges gefunden. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits infiltriert. Die Scrotalhaut ist über dem Tumor verschieblich, aber leicht gerötet.

Im Falle X wurde ein gänseeigrosser Tumor in der Gegend der grossen Curvatur palpiert.

Im Falle IX findet man bei der Autopsie einen über mannskopfgrossen Tumor im Abdomen, der von der Zwerchfellskuppel bis fast ins kleine Becken reicht, ferner zahlreiche metastatische Knoten in beiden Lungen.

Im Fall XI sind ausser einer Verdickung des Samenstranges Metastasen nicht nachweisbar.

Im Falle XII ist der Samenstrang stark infiltriert, der Tumor der Haut adhaerent.

Die Prognose der malignen Hodentumoren ist äusserst infaust. Nach Kocher sind die Dauerheilungen, die durch Operation erzielt worden sind, zu zählen. Monod, der eine grosse Anzahl von Fällen zusammengestellt hat, konnte keinen einzigen Fall von radicaler Heilung bei maligner

Erkrankung der Hoden bei Kindern constatieren. Kocher operierte einen Patienten im Alter von $2^1/_2$ Jahren, der noch 7 Jahre später bei guter Gesundheit war. Volkmann erwähnt einen Fall, wo der Patient nach Operation eines Medullarsarcoms 3 Jahre lang gesund blieb.

Von 21 Fällen, die Kayser publiciert hat, bestand nur bei zweien dauernde Heilung, und zwar 6 bezw. 7 Jahre später.

Kober hat 113 Operationen bei Hodensarcom zusammengestellt. 41 Patienten starben innerhalb weniger Tage bis 3 Jahre nach der Operation. Von 37 Patienten ist nichts weiter bekannt geworden, als dass sie die Operation überstanden und gesund entlassen wurden. Von den 35 übrig bleibenden Kranken waren gesund und recidivfrei 18 Kranke 1—12 Monate nach der Operation, 6 Kranke 1—3 Jahre, 10 Kranke 4—15 Jahre nach der Castration. Bei 1 Kranken war 6 Jahre nach der Operation ein Recidiv eingetreten; 7 Monate nach der zweiten Operation war der Patient noch recidivfrei.

Von unseren 13 Patienten sind zur Zeit der Veröffentlichung 2 sicher am Leben, der eine, Fall V, über 8 Jahre nach der Operation ohne jegliche Beschwerden, der zweite, Fall XI, 4 Jahre nach der Castration. Von den übrigen starben 6, nämlich Fall I, III, VI, IX, X, XIII innerhalb von 2 Monaten bis zu 1 Jahre nach der Operation, ein Patient, Fall VIII, 2 Jahre, ein Patient, Fall XII, $5^1/_4$ Jahre, ein Patient, Fall VII $6^1/_2$ Jahre nach der Operation. Von zweien, Fall II und IV konnte bezüglich ihres weiteren Schicksals nichts in Erfahrung gebracht werden.

Die Ursache für die schlechte Prognose liegt in dem schleichenden, schmerzlosen Beginn der Erkrankung, so dass die Patienten zu spät in ärztliche Behandlung kommen, ferner in der raschen Metastasenbildung in lebenswichtigen Organen, Lumbaldrüsen, Leber, Lungen, die, wie Most gezeigt hat, ihre Erklärung findet in der reichen Versorgung der erkrankten Organe mit Lymphgefässen und in der den Geschwulstelementen gebotenen Möglichkeit, relativ rasch

und leicht in die grossen Lymphstämme und in die Blutbahn zu gelangen, da zwischen dem primären Tumor und dem Ductus thoracicus nur eine einzige Schutzwehr des Organismus liegt, die retroperitonealen Lymphdrüsen, die überdies, wie Mosts Injectionsversuche zeigten, nicht allzu widerstandsfähig sind.

Aufgabe der Therapie wird es sein, möglichst frühzeitig einzugreifen und alles Erkrankte möglichst radical zu entfernen, um so einigermassen die Aussicht auf dauernde Heilung zu gewährleisten. Die Operation, die hierbei in Anwendung kommt, ist die Castration, wobei der Samenstrang hoch abgebunden und möglichst im Gesunden durchtrennt wird. Dehnt sich die Erkrankung auf die Hüllen des Hodens aus, so werden sie, soweit es notwendig erscheint, mitentfernt. Ebenso müssen die regionären Lymphdrüsen exstirpiert werden, die Beckendrüsen, so weit sie erreichbar sind, die Leistendrüsen namentlich bei Beteiligung der bedeckenden Hüllen des Hodens.

Zum Schluss erlaube ich mir, Herrn Geheimrat v. Mikulicz-Radecki für das gütige Überlassen des Themas zur vorliegenden Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Virchow, Krankhafte Geschwülste. 1863/64.

Birch-Hirschfeld, Pathologische Anatomie. 1882.

Klebs, Pathologische Anatomie. 1876.

Ehrendorfer, Beiträge zur Kenntnis der Hodengeschwülste. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 27.

Kocher, Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie Lief. 50, b.

Krompecher, Über die Geschwülste, insbesondere die Endotheliome des Hodens. Virchows Archiv Bd. 151 Suppl.

Most, Über maligne Hodengeschwülste und ihre Metastasen. Virchows Archiv Bd. 154.

Budjàgin, Hodensarcom. Centralblatt für Chirurgie 1895.

Riedel, Hodensarcome. Centralblatt für Chirurgie 1896.

G. M. Kober, Sarcoma of testicle. Centralblatt für Chirurgie. 1899.

Kayser, Hodensarcome. Mitteilungen aus den Hamburger Staatskrankenhäusern. 1899.

v. Kahlden, Über Neubildungen bei Kryptorchidie und Monorchidie. Münchener med. Wochenschrift 1887.

Lebenslauf.

Ich, August Wrobel, katholischer Confession, bin geboren am 12. Juli 1874 zu Lipine O/S. als Sohn des Hüttenbetriebsbeamten Karl Wrobel, der im Jahre 1887 starb. Meine Gymnasialvorbildung erhielt ich an dem Kgl. Gymnasium zu Beuthen O/S., wo ich Ostern 1896 das Zeugnis der Reife erreichte. Dem medicinischen Studium widmete ich mich zunächst an der Universität Greifswald bis Ostern 1897, darauf an der Universität Leipzig. Hier bestand ich Winter-Semester 1897/98 das Tentamen physicum und begann im folgenden Sommer-Semester die klinischen Studien, die ich im Winter-Semester 1898/99 an der Universität Breslau fortsetzte und im Sommer-Semester 1900 zum Abschluss brachte. Im Winter-Semester 1900/01 wurde ich zum medicinischen Staatsexamen zugelassen, das ich am 11. März 1901 beendigte.

Seit dem 1. Juni 1901 bin ich Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung des Wenzel Hancke'schen Krankenhauses. Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Greifswald: *Ballowitz, Bonnet, Landois, Limpricht, Müller, Richarz, Schütt.*

In Leipzig: *Birch-Hirschfeld, Eigenbrodt, Fick, Fischer, Held, Hering, His sen., His jun., Perthes, Spalteholz, Wislicenus.*

In Breslau: *Czerny, Filehne, Flügge, Groenouw, Hasse, Kast, Kümmel, Kühnau, Küstner, Lesser, v. Mikulicz-Radecki, Ponfick, Uhthoff, Wernicke.*

Allen diesen meinen Lehrern spreche ich hiermit meinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

Das Kochsche Tuberculin ist ein wichtiges Hilfsmittel in der Phthisiotherapie.

Die Gastroenteroanastomosis ist bei hartnäckigen Fällen von ulcus rotundum ventriculi der medicamentösen Behandlung vorzuziehen.